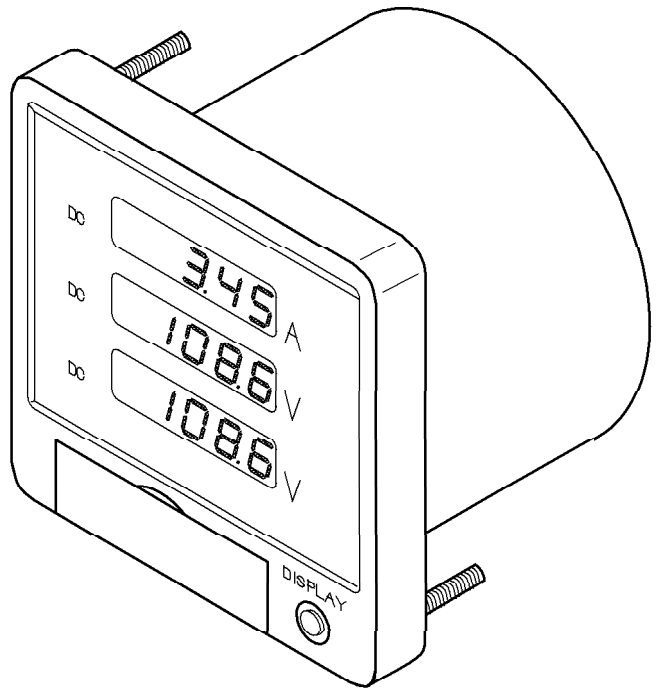
ディジタルマルチメータ

RM - 114シリーズ (Ver.II)

取扱説明書



(受信指示計)

⚠ 御注意

◇ 本取扱説明書をよく読んでから御使用下さい。

◇ 本体は精密機器ですので、落とさないようにして下さい。

◇ 本体を分解, 改造はしないで下さい。

◇ 本体に雨水等が直接かからないようにして下さい。。

◇ 本体の汚れ・ホコリ等を拭きとる場合は、乾いた布で拭きとって下さい。
汚れがひどい場合は、固く絞った濡れ雑巾で拭きとって下さい。
ベンジン・アルコール・シンナーは絶対に使用しないで下さい。

◇ 本体内にごみ等が入る恐れがある作業を行う場合は、本体にカバーをして異物が入らないようにして下さい。

◇ 本体を直射日光が当たる場所、温度の異常に高い場所・異常に低い場所、湿気や塵埃の多い場所へ設置しないで下さい。

◇ 端子台への配線は圧着端子を使用して確実に締めて下さい。

◇ 定格を超えた電圧や電流を加えないで下さい。

◇ 補助電源が停電時は表示は消え、出力が0になります。

◇ 活線状態では端子部に手を触れないで下さい。感電の危険性が有ります。

◇ 11ページの【 15 】接続方法通り結線して下さい。

目　次

【１】概　要 3

【２】機種一覧 3

【３】操作パネル 3

【４】各種キー操作 4
(1)S.R.キー
(2)Aキー
(3)Vキー
(4)RESETキー
(5)DISPLAYキー

【５】外部操作入力 4
(1)DIS入力

【６】文字表示パターン 4

【７】設定操作切換フロー 5

【８】モードの切換え方法 6
(1)計測設定モード
(2)出力設定モード

【９】設定方法 ..... 6～8
(1)計測設定
(2)出力設定
(3)特殊設定

【10】ディフォルト設定 9

【11】仕　様 9
(1)入力定格
(2)外部操作入力
(3)外部出力(オプション仕様)
(4)停電補償
(5)制御電源
(6)耐電圧
(7)使用条件

【12】保　証 10

【13】外形･取付方法 10
(1)外形図
(2)裏面図
(3)パネルカット寸法
(4)取付間隔について

【14】表示の注意事項 10

【15】接続方法 11, 12
(1)制御電源接続
(2)計測入力接続
(3)出力･外部操作入力接続
(4)通信(RS－485)の接続例

【16】出荷時、設定 13
(1)表示定格値設定
(2)アナログ出力設定
(3)計測設定

【1】概要

本メータは、直流の指示計器と変換器を一体化し計測内容を一度に最大3要素まで表示できる計器です。
表示内容は幾つかの組合せの中から選ぶことができ、オプション機能としてアナログ又はRS－485通信出力ができます。

【2】機種一覧

RM－114－ 1 1 1 － 1 1 1

計測機能	
0	なし
1	DC 4~20mA
4	DC 0~1mA
5	DC 0~10V
6	DC 1~5V
7	DC 0~5V

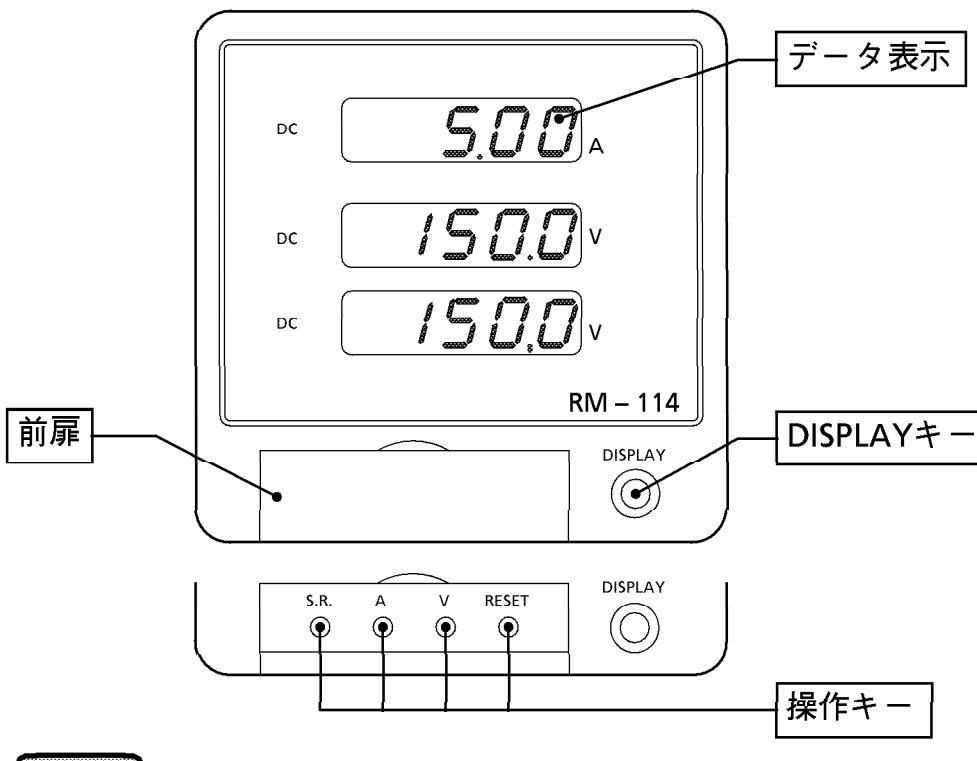
表示1段目
表示2段目
表示3段目

外部出力	
0	なし
1	アナログ出力 (DC 4~20mA)
2	通信(RS－485)
4	アナログ出力 (DC 0~1mA)
5	アナログ出力 (DC 0~10V)
6	アナログ出力 (DC 1~5V)
7	アナログ出力 (DC 0~5V)

制御電源	
1	DC85~143V又は AC85~264V (50/60Hz共用)
2	DC20V~30V

外部操作入力定格	
1	AC85~132V又は DC85~143V
2	DC20~30V
3	AC170~264V

【3】操作パネル



⚠注意
パネル面は、お客様指定となります。

データ表示

計測データや設定データが表示されます。

DISPLAYキー

このキーを押すことにより計測データの点灯，消灯の切り替えができます。

前扉

前扉を開けると扉内にデータの設定や確認を行う操作キーがあります。設定値等を記入するラベルを附属していますので記入後、前扉内側に貼り付けて下さい。

ラベル例

1段目：	2段目：	3段目：
CH1 ：	CH2 ：	CH3 ：

← 表示定格値を記入
← 出力等の設定を記入

表示1段目(上段)は入力 IN1
表示2段目(中断)は入力 IN2
表示3段目(下段)は入力 IN3　　に対応します

【4】各種キー操作

(1)S.R.キー
　このキーを押している間、計測定格(表示換算スパン値で設定した値)を表示します。

(2) Aキー
　設定時に使用します。

(3) Vキー
　設定時に使用します。

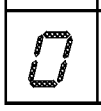
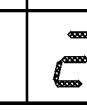
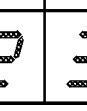
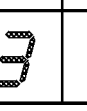
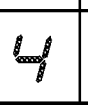
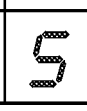
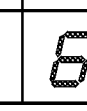
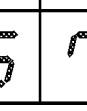
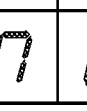
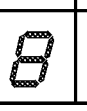
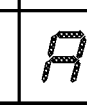
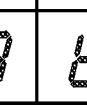
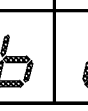
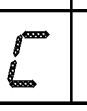
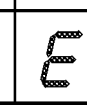
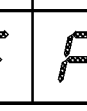
(4)RESETキー
　設定時に使用します。

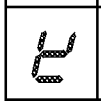
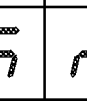
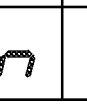
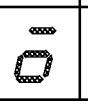
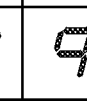
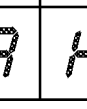
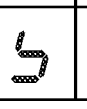
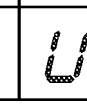
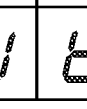
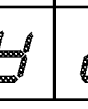
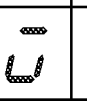
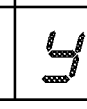
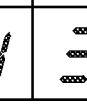
(5)DISPLAYキー
　表示の点灯・消灯を切換える時使用します。

【5】外部操作入力

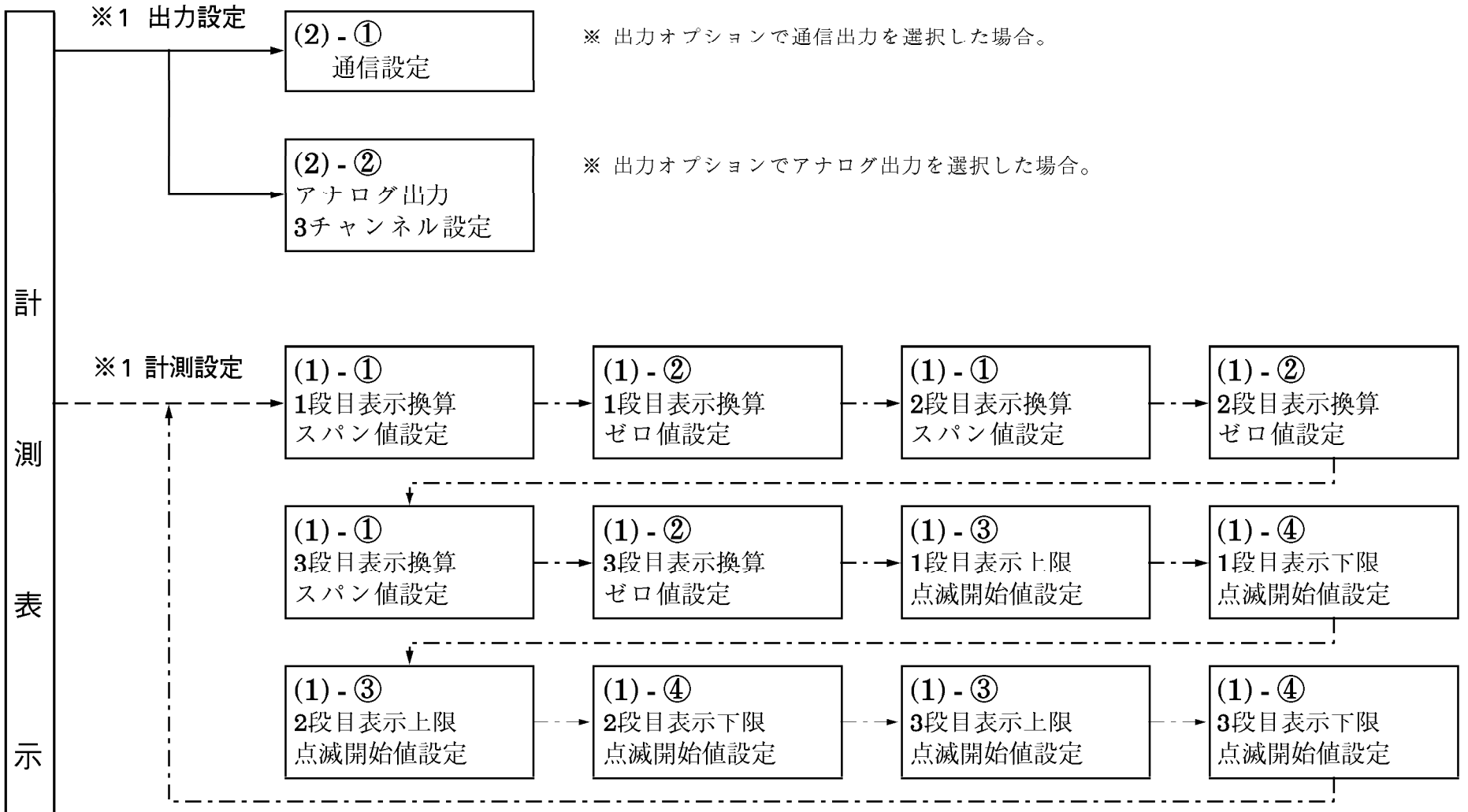
(1)DIS入力
　本体を高い所に設置し操作ができない場合は、操作できる所にスイッチ等を設置し、本体裏面の端子台(Dis.)に電圧を加えることで[DISPLAY]キーと同様の操作が行えます。(9ページ外部操作入力参照)

【6】文字表示パターン

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
																			

K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	#	$	/	SP
																			

【7】設定操作切換フロー



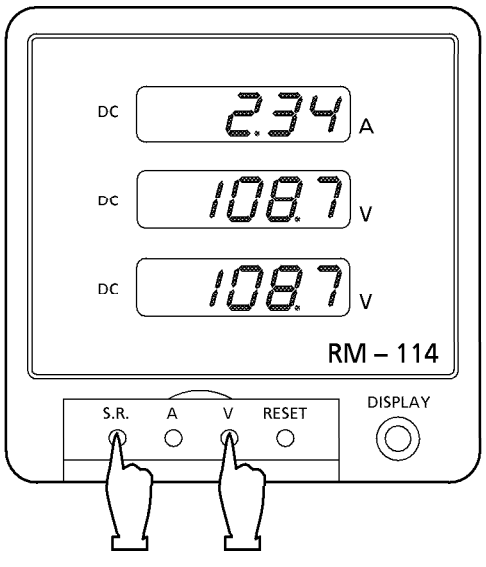
DISPLAYキーを押すことにより計測表示に戻ります。

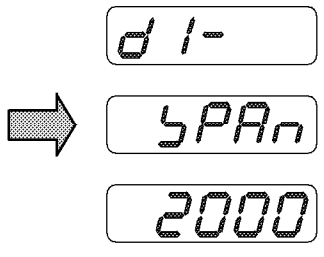
———— S.R.＋Aキー入力による表示切換
– – – – – S.R.＋Vキー入力による表示切換
——·—— S.R.キー入力による表示切換
—·—·— RESET＋DISPLAYキー入力による表示切換

※1　6ページのモードの切換え方法参照
※2　13ページ出荷時設定参照

【8】モードの切換え方法

(1)計測設定モード

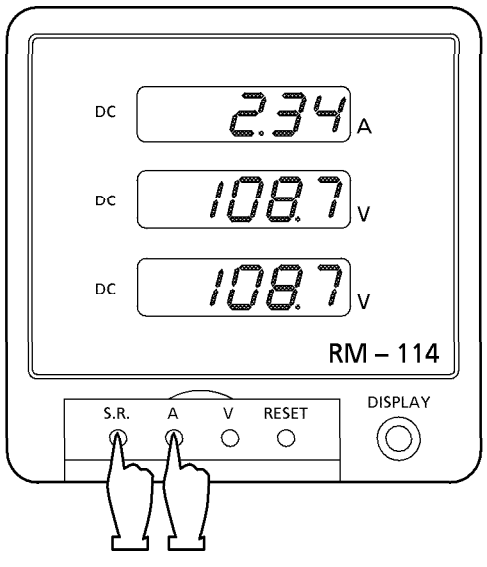


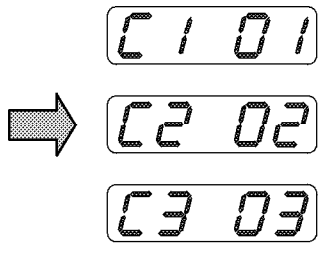


計測設定モードに表示が
切換わります。

表示点灯中に
S.R.キーを押しながら
Vキーを約3秒押し続ける。

(2)出力設定モード





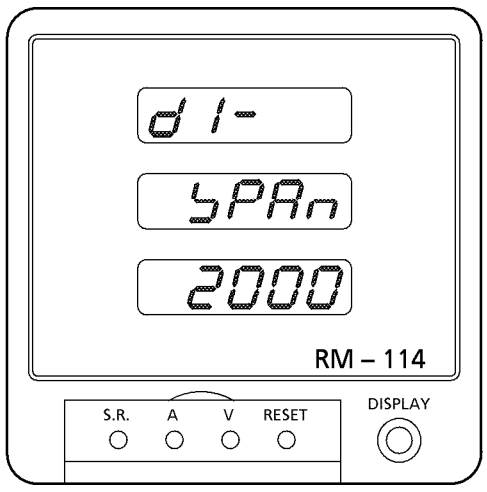
出力設定モードに表示が
切換わります。

表示点灯中に
S.R.キーを押しながら
Aキーを約3秒押し続ける。

【9】設定方法

(1)計測設定

① 表示換算スパン値設定



◆機能説明

各表示の、定格値が入力された時に表示する値を設定します。
設定範囲 : 9999≧設定値≧換算ゼロ値。
各表示毎に設定可能です。

◆表示切換え

S.R.キーを押すと、次の設定項目を表示します。

◆設定値のUP

Aキーを押す毎に、設定値が+1づつ変わります。

◆設定値のDOWN

Vキーを押す毎に、設定値が-1づつ変わります。

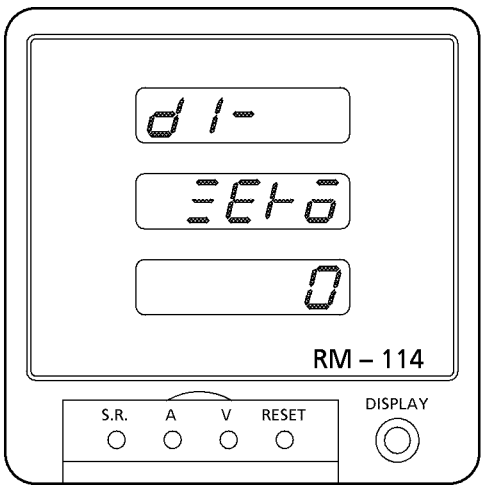
◆小数点の移動

RESETキーを押す毎に、小数点の位置が変わります。

◆設定終了

DISPLAYキーを押せば、画面に表示の定格値を記憶して、設定を終了し、計測画面に戻ります。

② 表示換算ゼロ値設定



◆機能説明

各表示の、定格値が入力された時に表示する値を設定します。
設定範囲 : 換算スパン値≧設定値≧-9999。
各表示毎に設定可能です。

◆表示切換え

S.R.キーを押すと、次の設定項目を表示します。

◆設定値のUP

Aキーを押す毎に、設定値が+1づつ変わります。

◆設定値のDOWN

Vキーを押す毎に、設定値が-1づつ変わります。

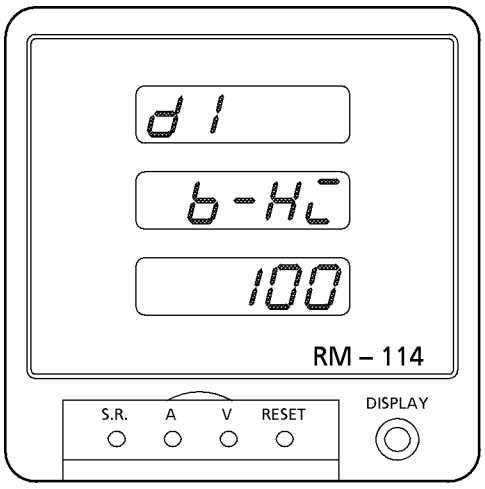
◆小数点の移動

RESETキーを押す毎に、小数点の位置が変わります。

◆設定終了

DISPLAYキーを押せば、画面に表示の定格値を記憶して、設定を終了し、計測画面に戻ります。

③上限点滅開始値設定



◆機能説明

表示点滅の開始する値を入力定格値を100%としてパーセントで設定します。
設定値を超えると、表示が点滅します。
設定値は、120%～下限点滅開始値の範囲で設定可能です。
各表示ごとに設定可能です。

◆表示切換え

S.R.キーを押すと、次の設定値を表示します。

◆設定値のUP

Aキーを押すと、設定値が+1づつ変わります。

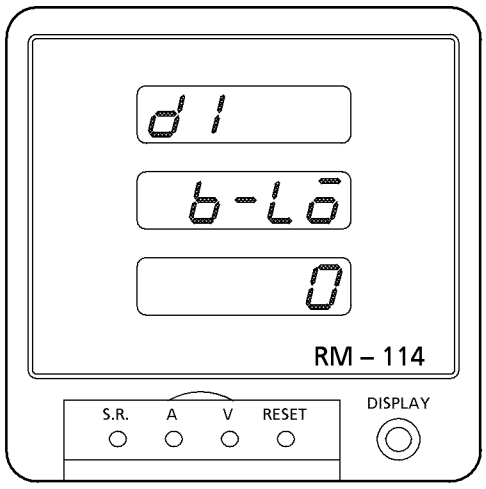
◆設定値のDOWN

Vキーを押すと、設定値が-1づつ変わります。

◆設定終了

DISPLAYキーを押して設定を終了し、計測画面に戻ります。

④上限点滅開始値設定



◆機能説明

表示点滅の開始する値を入力定格値を100%としてパーセントで設定します。
設定値を下回ると、表示が点滅します。
設定値は、上限点滅開始値～-120%の範囲で設定可能です。
各表示ごとに設定可能です。

◆表示切換え

S.R.キーを押すと、次の設定値を表示します。

◆設定値のUP

Aキーを押すと、設定値が+1づつ変わります。

◆設定値のDOWN

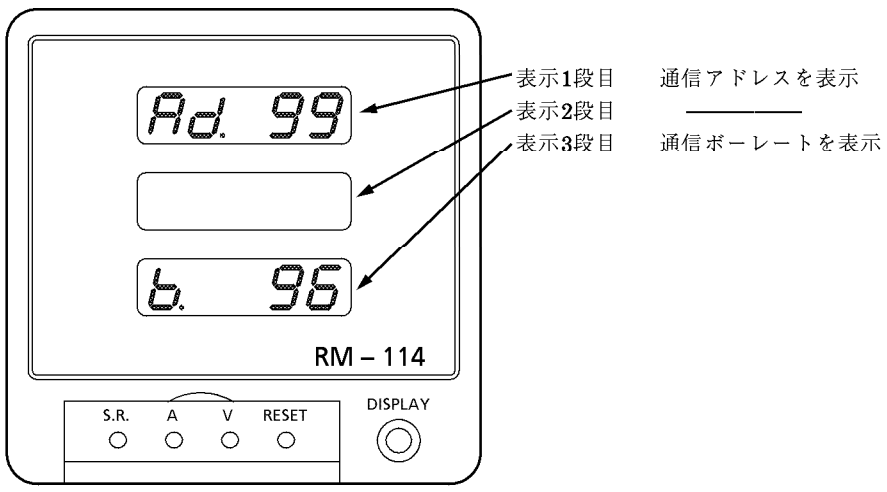
Vキーを押すと、設定値が-1づつ変わります。

◆設定終了

DISPLAYキーを押して設定を終了し、計測画面に戻ります。

(2)出力設定

①通信設定



◆機能説明

通信アドレスとボ-レ-トを設定します。

◆表示切換え

S.R.キーを押すと次の設定画面を表示します。

◆通信アドレス

通信アドレスを変更します。
Aキーを押すとアドレスが1づつ上がります。
Vキーを押すとアドレスが1づつ下がります。
設定範囲は、1~99です。

◆通信ボーレート

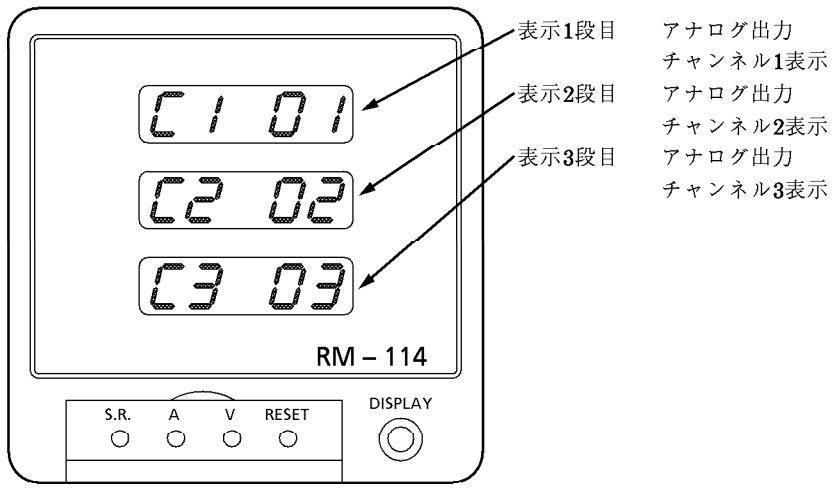
通信アドレスを変更します。
RESETキーを押し、希望の定格値を表示させて下さい。
尚、表示の12、24、48、96は、下記の表の通りになっています。

12	1200BPS
24	2400BPS
48	4800BPS
96	9600BPS

◆設定終了

DISPLAYキーを押して設定を終了し、計測画面に戻ります。

②アナログ出力(3チャンネル)設定



◆機能説明

アナログ出力の出力項目を設定します。
チャンネルのNO.は、01がIN1、02がIN2、03がIN3に対応しています。
00を選択すると、出力しません。

◆表示切換え

S.R.キーを押すと次の設定画面を表示します。

◆アナログ出力チャンネル1

アナログ出力チャンネル1を変更します。
Aキーを押し、希望のチャンネルを表示させて下さい。

◆アナログ出力チャンネル2

アナログ出力チャンネル2を変更します。
Vキーを押し、希望のチャンネルを表示させて下さい。

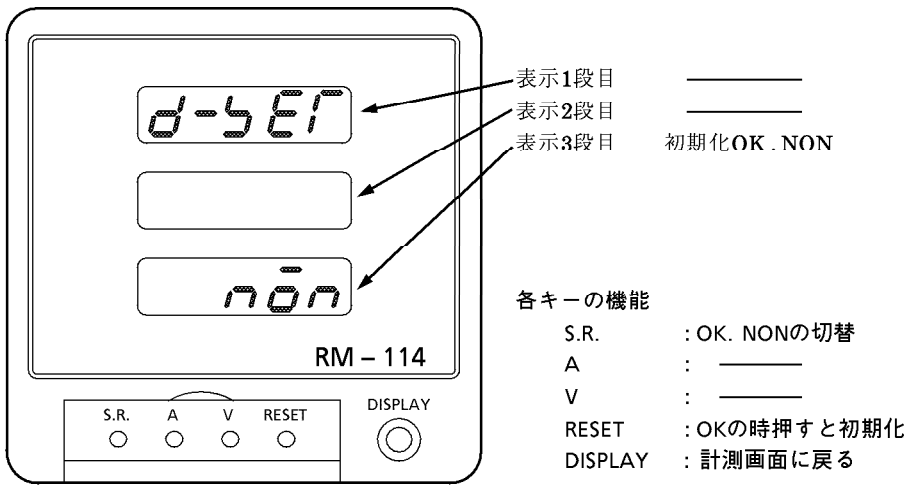
◆アナログ出力チャンネル3

アナログ出力チャンネル3を変更します。
RESETキーを押し、希望のチャンネルを表示させて下さい。

◆設定終了

DISPLAYキーを押して設定を終了し、計測画面に戻ります。

【10】ディフォルト設定



◆ディフォルト設定

すべての設定値を出荷時設定に戻します。

(13ページ参照)

◆設定終了

すべての設定値を、出荷時設定に戻します。

S.R.キーにてOKにし、RESETキーを押して下さい。

DISPLAYキーを押すと何もせずに計測画面に戻ります。

⚠注意

ディフォルト設定を行なった場合、一度電源を落とし、再起動してから使用して下さい。

【11】仕様

JISC1102・JISC1111に準拠

(1)入力定格

入力定格	固有誤差	備　　考
DC 4~20mA	±1.0%	内部インピーダンス50Ω以下
DC 0~1mA	±1.0%	内部インピーダンス1kΩ以下
DC 0~10V	±1.0%	内部インピーダンス100kΩ以下
DC 1~5V	±1.0%	内部インピーダンス100kΩ以下
DC 0~5V	±1.0%	内部インピーダンス100kΩ以下

⚠注意

計測入力で、DC4~20mA(DC1~5V)を選択した場合で、
入力が0mA(0V)の場合、マイナスを表示します。

(2)外部操作入力

入力項目	定　　格	備　考
表示切替入力	① AC85~132V又はDC85~143V ② DC20~30V ③ AC170~264V	電圧を印加することでDISPLAYスイッチと同じ機能をします

表示切替は①又は②は制御電源の仕様によります。

0.3秒以上通電で動作　リセットも0.3~0.4秒以上通電で動作連続通電可

(3)外部出力(オプション仕様)

出力項目	定　　格	
アナログ出力 (DC 4~20mA)	出力電流 最大負荷抵抗 許容差	DC 4~20mA 500Ω 表示値に同じ
アナログ出力 (DC 0~ 1mA)	出力電流 最大負荷抵抗 許容差	DC 0~ 1mA 10kΩ 表示値に同じ
アナログ出力 (DC 0~ 10V)	出力電流 最小負荷抵抗 許容差	DC 0~ 10V 10kΩ 表示値に同じ
アナログ出力 (DC 1~ 5V)	出力電流 最小負荷抵抗 許容差	DC 1~ 5V 5kΩ 表示値に同じ
アナログ出力 (DC 0~ 5V)	出力電流 最小負荷抵抗 許容差	DC 0~ 5V 5kΩ 表示値に同じ
通　信	RS－485準拠	

上記は、御注文時の御指定によります。

(4)停電補償

補助電源が停電した場合、表示定格値等の各データは内部の不揮発メモリに記憶されます。

(5)補助電源

① AC85~264V(50 / 60Hz共用)　(5.5VA以下)
　DC85~143V　(5.5W以下)
② DC20~30V　(5.5W以下)
　(①または②は、御注文時の御指定によります。)

⚠注意

補助電源が停電時、アナログ出力は0mAを出力し、通信は出力しません。

(6)電圧試験

電圧試験			
電気回路端子一括 ↔ アース端子	AC2000V	50/60Hz	1分間
アナログ入力端子一括 ↔ 他回路端子一括・アース端子	AC2000V	50/60Hz	1分間
補助電源端子一括 ↔ 他回路端子一括・アース端子	AC2000V	50/60Hz	1分間
操作入力端子一括 ↔ 他回路端子一括・アース端子	AC2000V	50/60Hz	1分間

電圧試験時は出力端子に印加しないで下さい。

(7)使用条件

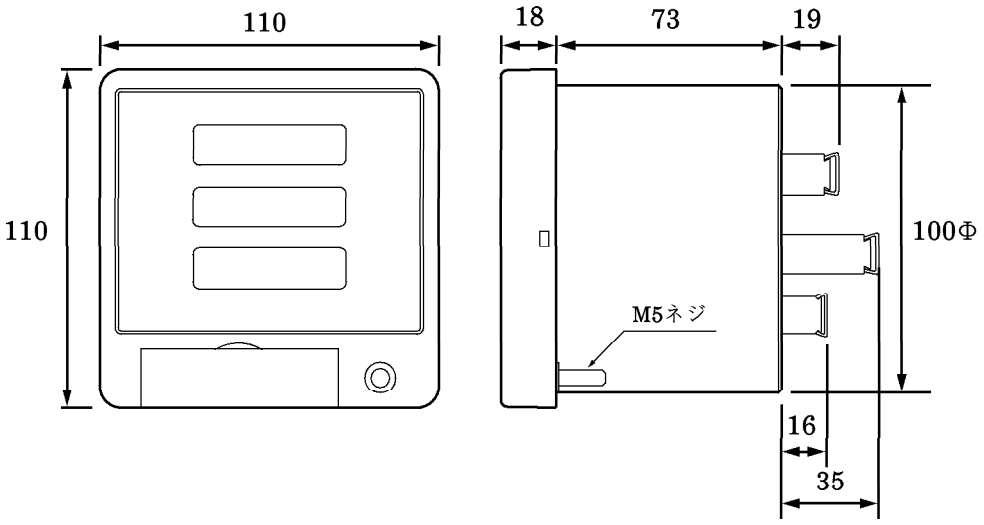
使用条件	条　　件
使用温度	－10~50℃　(保存温度-20~70℃)
使用湿度	30~85%RH(結露無きこと)　(保存湿度30~85%RH)
設置	直射日光の当たらない場所に設置して下さい。 塵埃の少ない場所に設置して下さい。
その他	腐食性ガスのある場所では使用しないで下さい。 御使用の場合は、弊社に御相談下さい。

【12】保証

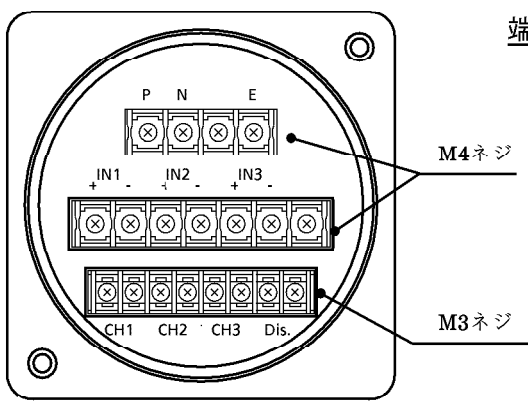
納入後1ヶ年以内に製造者の責任と明らかに認められる不具合に対しては、無償で修理致します。
又、ここで言う保証とは、納入品単体の保証を意味し、納入品の故障により誘発される損害に対しては御容赦願います。

【13】外形・取付方法

(1)外形図



(2)裏面図



端子台(端子カバー付)の寸法

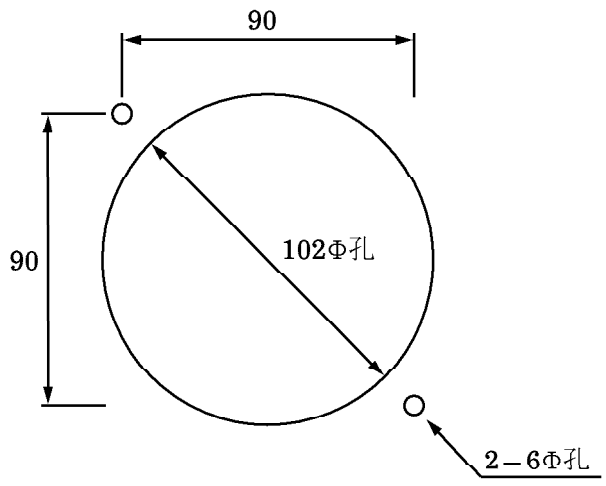
サイズ	ピッチ	端子幅
M4	10	8.6
M3	7.6	6.4

(単位　mm)

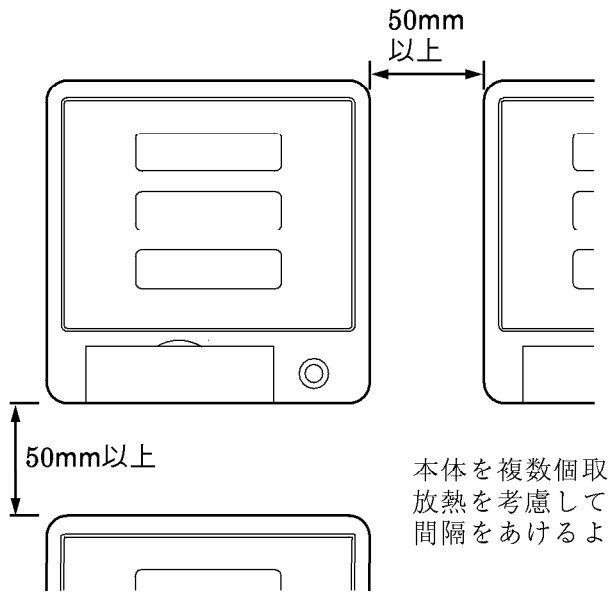
⚠注意

M4ネジは JIS C－2805で規定された丸形圧着端子で
圧着端子幅 8±0.2mmは使用できません。
圧着端子幅 8mm以下を御使用下さい。

(3)パネルカット寸法



(4)取付間隔について



本体を複数個取り付ける場合は、
放熱を考慮して、50mm以上の
間隔をあけるよう推奨いたします。

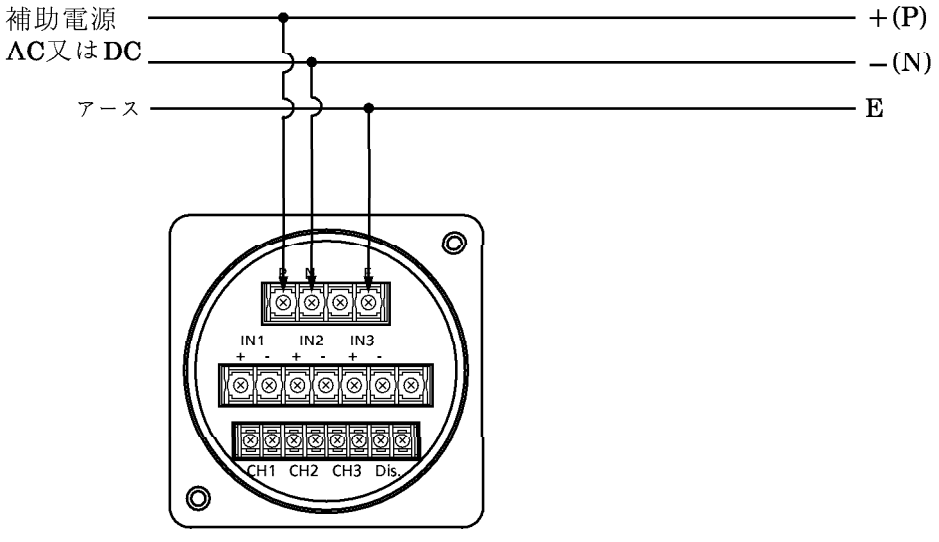
【14】表示の注意事項

(1)補助電源停電時表示は消えます。

【15】接続方法

(1)補助電源接続

補助電源の接続は、P－N間に接続し、E(アース)端子を接地して下さい。

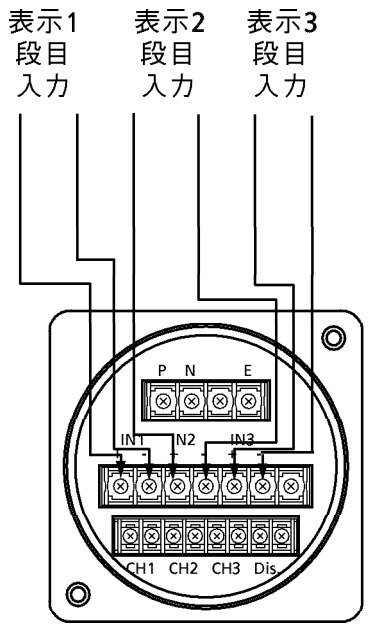


⚠注意

補助電源が直流の場合端子Pに"＋"側を端子Nに"－"側を接続して下さい。

(2)計測入力接続

計測入力の接続は、接続間違いが無いよう十分に注意して下さい。



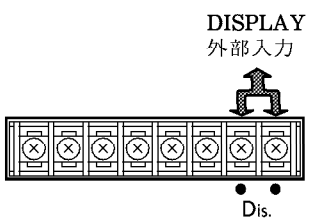
⚠注意

不使用の入力端子には
接続しないでください。

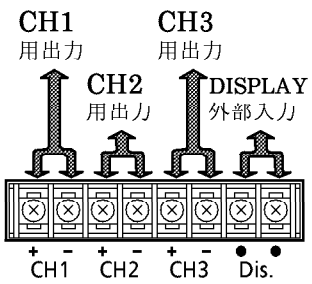
(3) 出力・外部操作入力接続

⚠出力・外部操作入力の接続は、機種により異なりますので注意して下さい。

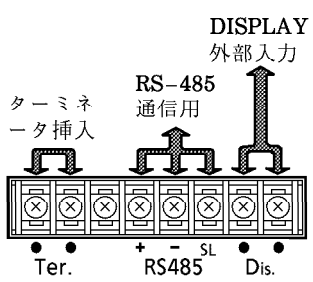
①アナログ出力無しの場合



②アナログ出力の場合



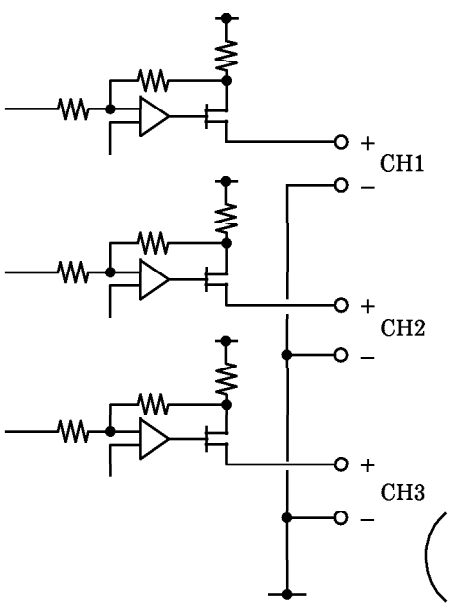
③通信(RS－485)の場合



⚠注意

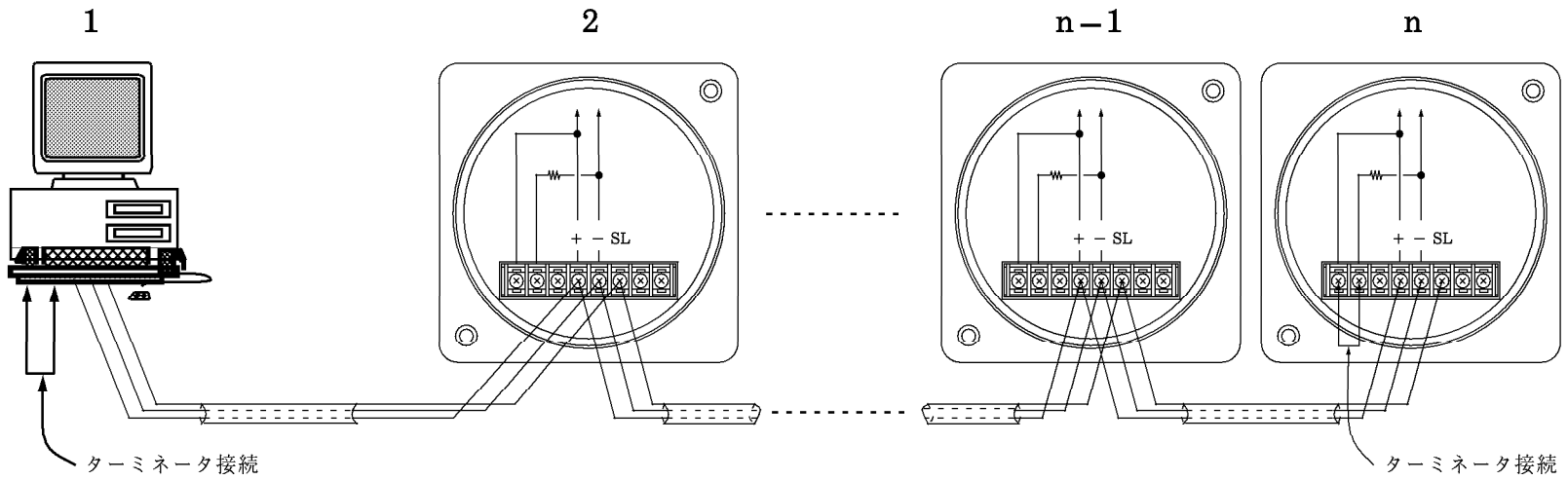
通信回線の両端に接続される場合は、
ターミネータを挿入して下さい。
Ter.端子をショートすれば挿入されます。

アナログ出力部内部回路



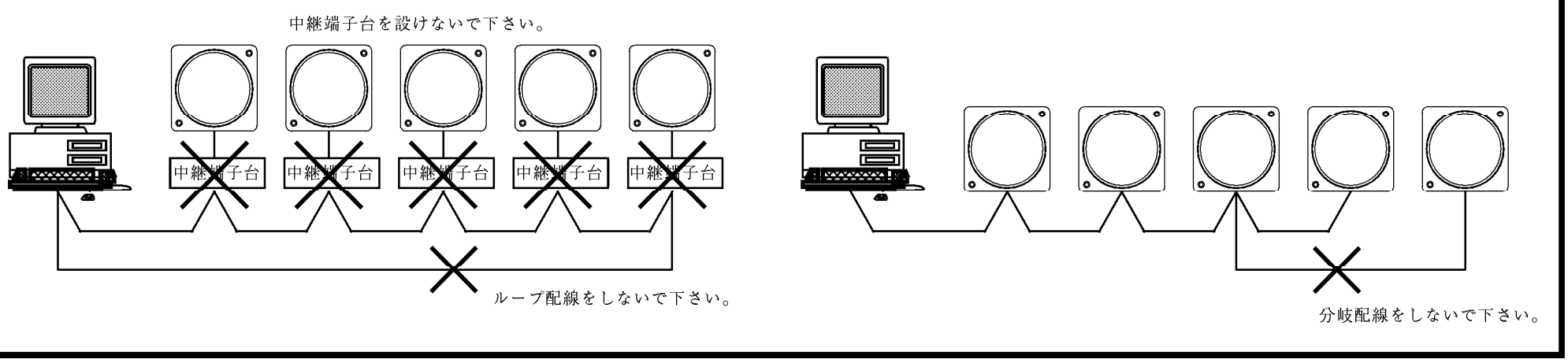
（アナログ出力, マイナス側は
共通となっています。）

(4)通信(RS－485)の接続例



Ⓐ nの最大は32です。
Ⓑ パソコン又はシーケンサーへの接続をする場合、1~nのどの場所に接続しても
かまいません。
Ⓒ ターミネータは必ず1とn両方に接続されている様にして下さい。
Ⓓ パソコンが1かnになる場合は、パソコンにターミネータを入れて下さい。

⚠禁止事項 (次の様な接続はしないで下さい)



【16】出荷時設定

(1)表示換算値設定

項目	設定値	備　　考
1段目表示換算スパン値	2000	
1段目表示換算ゼロ値	0	
2段目表示換算スパン値	2000	
2段目表示換算ゼロ値	0	
3段目表示換算スパン値	2000	
3段目表示換算ゼロ値	0	

(2)アナログ出力設定

項目	設定値	備　　考
チャンネル1	01	計測入力で0を選択時は、00
チャンネル2	02	計測入力で0を選択時は、00
チャンネル3	03	計測入力で0を選択時は、00

(3)計測設定

項目		備　　考
1段目表示点滅上限	100%	
1段目表示点滅下限	0%	
2段目表示点滅上限	100%	
2段目表示点滅下限	0%	
3段目表示点滅上限	100%	
3段目表示点滅下限	0%	

計測入力が1:DC 4~20mAで、
各設定値が出荷時設定の場合、入力と表示の関係は、下記の通りとなります。

品質・性能向上のため，記載内容はお断りなく変更することがありますので，ご了承下さい。

タケモトデンキ株式会社

本社・工場　〒532 - 0027　大阪市淀川区田川3 - 5 - 11
TEL 06 (6300) 2112
FAX06 (6308) 7766

東京支店　〒166 - 0004　東京都杉並区阿佐ヶ谷南3 - 12 - 9
TEL 03 (3392) 6311
FAX03 (3392) 7151

初版　H11.9.7.